



Universidad de Buenos Aires - Exactas
departamento de física

Laboratorio 1

1er Cuatrimestre 2024

**Frecuencia de Adquisición de Datos
Y Resolución Temporal**

**Lucía Famá, Federico Trupp,
Camila Borrazás, Lucía Novacovsky**

Objetivo de la clase de hoy

Cómo determinarías la **aceleración de la gravedad** a partir de un experimento de **caída libre** utilizando el **objeto de la Figura 1**.



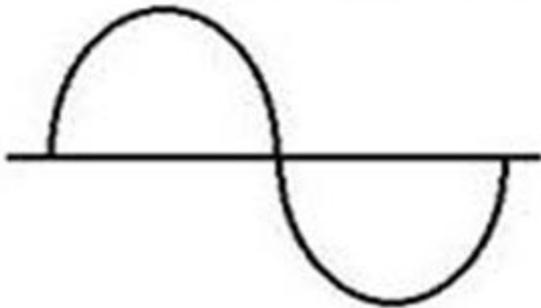
Figura 1. Esquema del objeto de estudio

Poner a punto el uso **nuevo instrumental para medir y adquirir datos**

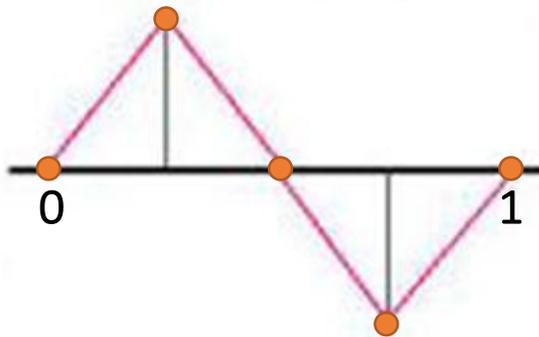
Frecuencia de Adquisición de Datos o Frecuencia de Muestreo

Es el número de muestras (datos) por unidad de tiempo.
Su unidad en el Motion DAQ es datos por segundo

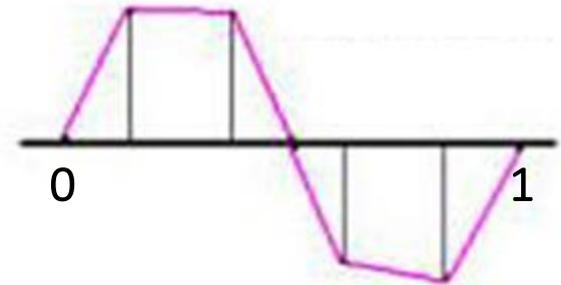
Función Teórica



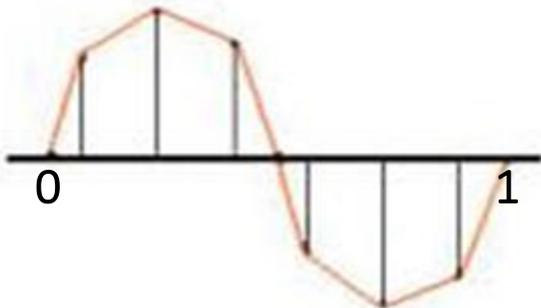
A $F = 4 \text{ Hz}$



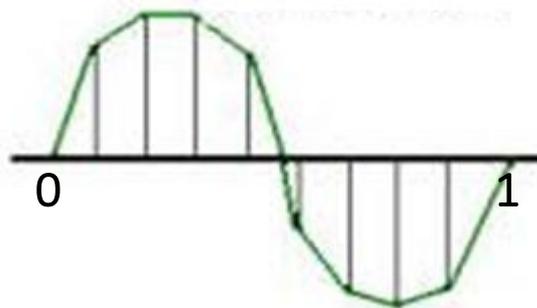
B $F = 6 \text{ Hz}$



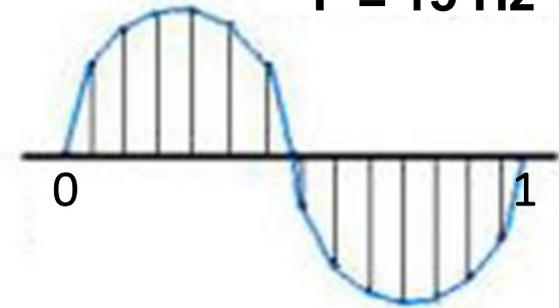
C



D



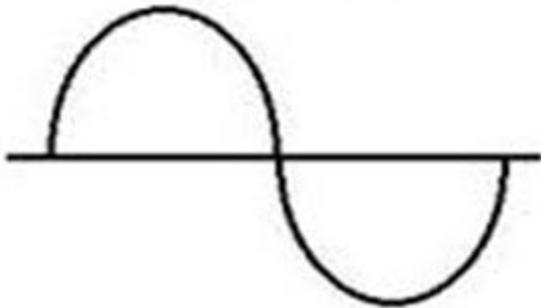
E



Resolución Temporal

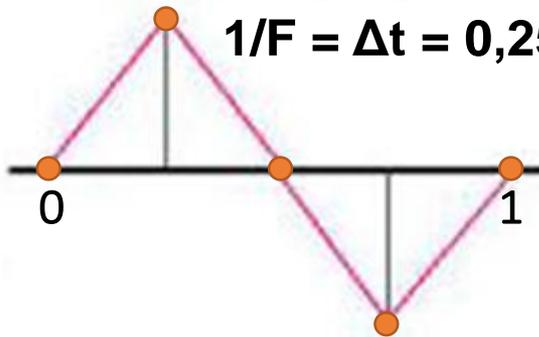
Es la resolución en los valores del tiempo, y representa el menor paso en la escala del instrumento que puede ser observado ($1/F$).
Su unidad en el Motion DAQ es s.

Función Teórica



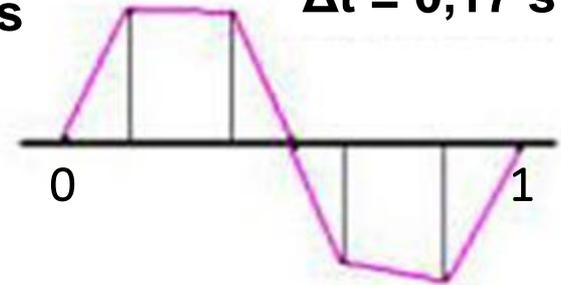
A

$F = 4 \text{ Hz}$
 $1/F = \Delta t = 0,25 \text{ s}$

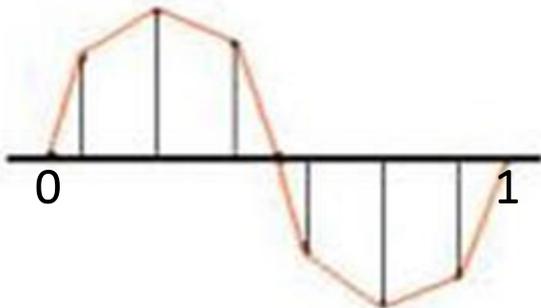


B

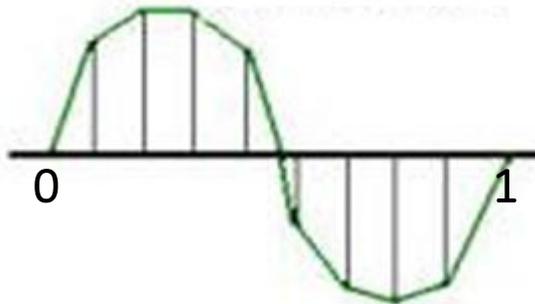
$F = 6 \text{ Hz}$
 $\Delta t = 0,17 \text{ s}$



C

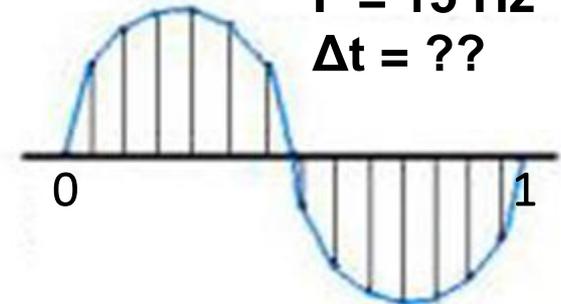


D



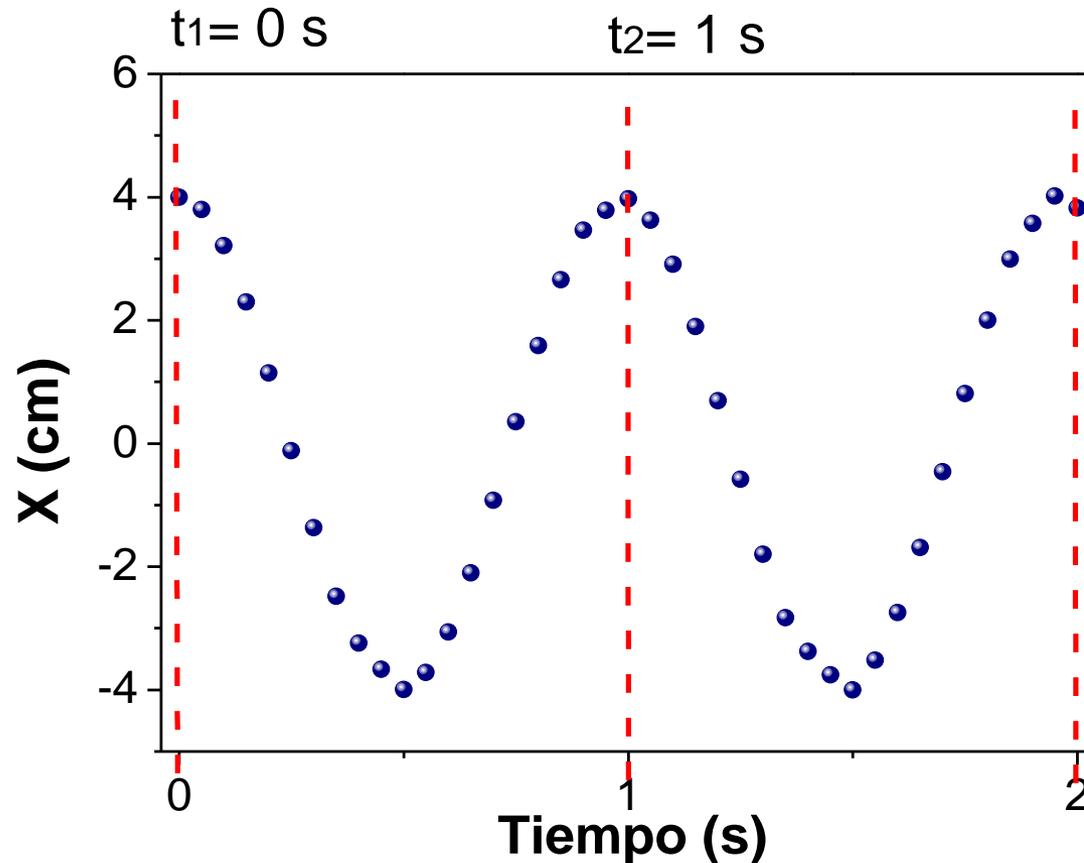
E

$F = 15 \text{ Hz}$
 $\Delta t = ??$



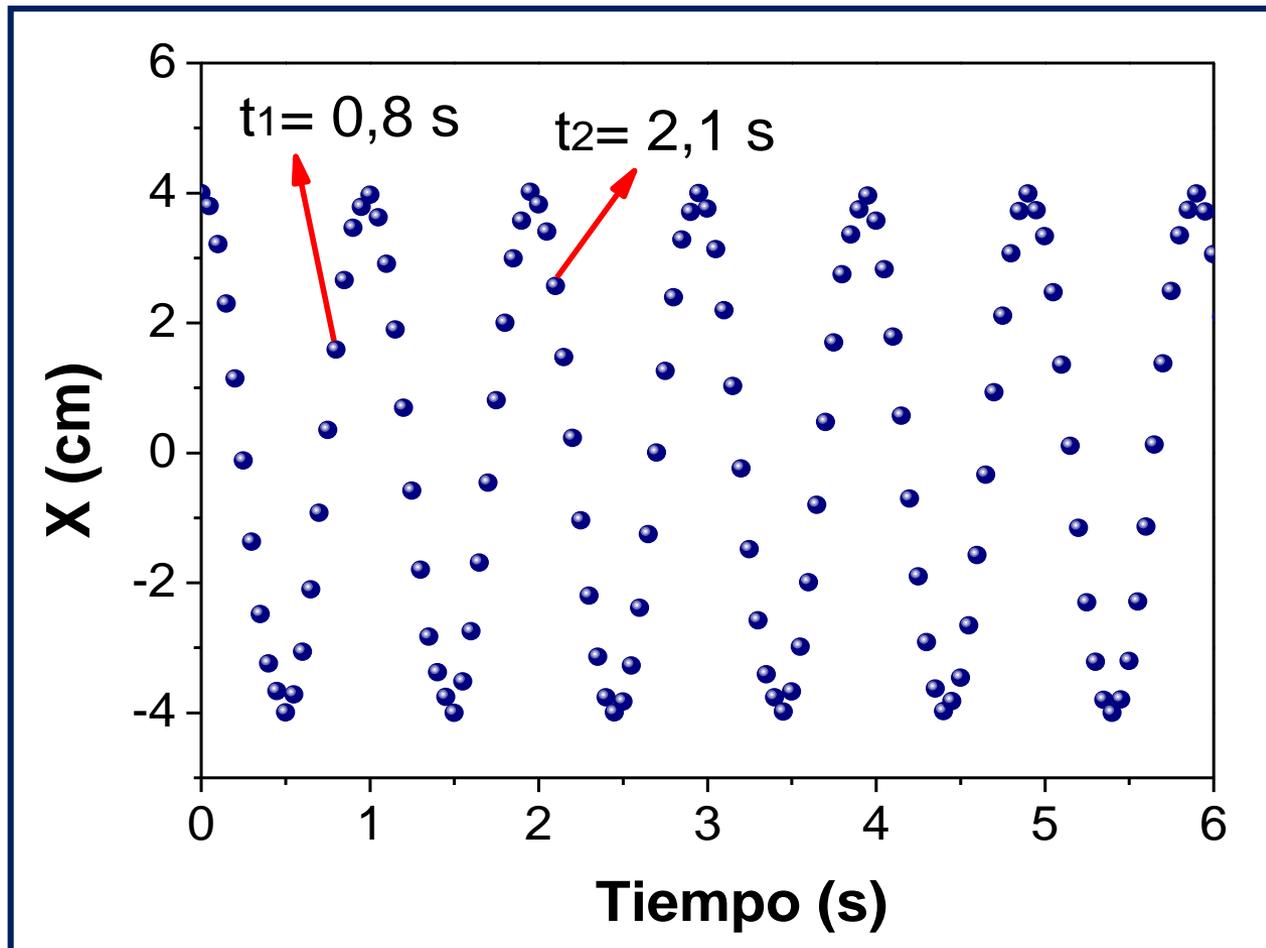
Frecuencia de Muestreo y Resolución temporal

¿Con qué frecuencia de muestreo se midió este experimento?
¿Cuál es la incerteza de cada dato?



Pregunta de Parcial

¿Con qué frecuencia de muestreo se midió este experimento?
¿Cuál es la incerteza de cada dato?



ACTIVIDAD

- ✓ Deje caer la regla 3 veces desde la misma altura (Anote dicha altura) y obtener la posición y en función del tiempo t .
- ✓ Grafique $y(t)$ de cada medición en un único gráfico (puntos con incertezas). ¿Qué incertezas le colocaría a los datos de posición? ¿Cuáles a los del tiempo?
- ✓ ¿Se superponen las curvas? Qué significa si se superponen?
- ✓ La clase próxima obtendremos g !!!!